Nr. 11. Rok X.

Prenumerata z przesełką:
roczna . . 5 Złr.
półroczna . 2 Złr. 50 ct.
kwartalna . 1 Złr. 50 ct.
w Niemczech:
roczna . . . . 10 marek
półroczna . . 5 marek
w Rosyi:
roczna . . . . 5 rubli
półroczna . . . $2^1/_2$ rubli
Nr. pojedynczy . . 25 ct.

Kraków 1. Listopada 1896.

CZASOPISMO
Towarzystwa Technicznego Krakowskiego.

Wychodzi w pierwszych dniach każdego miesiąca.

Zużytkowane artykuły będą wynagradzane zaraz.

Inseraty przyjmują się po cenie 2·5 ct. za cm.² jednorazowego ogłoszenia.

Adres Redakcyi i Administracyi Gołębia 20, I. p.

OD REDAKCYI. Z przyczyn od Redakcyi niezależnych, Numer 11 *Czasopisma* **znacznie się opóźnił. — Numer ostatni b. r. pojawi się dopiero w drugiej połowie grudnia.**

O kolorowej dekoracyi fasad.

Nie wszystkie działy artystycznego przemysłu rozwijają się u nas w równej mierze, jak zagranicą, a istnienia niektórych nawet dopatrzeć się trudno. Do tych ostatnich należy bezprzecznie barwna dekoracya fasad, której przykłady zaledwie na kilku kamienicach we Lwowie, Krakowie, lub na wystawie hygienicznej w Warszawie jako allegorye ścienne stwierdzić było można. Wskutek i tak późnego rozbudzenia się u nas artystycznego poczucia w przemyśle dziwić się nie można, że wobec wymienionego działu dekoracyi, wymagającego może najwięcej uzdolnienia artystycznego i technicznego, publiczność, jak i sfery fachowe, zachowują się z pewnem niedowierzaniem. Jednym z najcięższych zarzutów jest brak wiary w odporność malowideł fasadowych na wpływy naszego klimatu. A jednak Niemcy nie posiadają pod tym względem warunków korzystniejszych — i mimo również srogiego klimatu dochodzi tam właśnie ów dział dekoracyi do coraz większego wydoskonalenia i rozpowszechnienia. I u nas już pierwsze początki w tym kierunku poczyniono, a dekoracye sgrafitowe coraz większem cieszą się uznaniem. Skutkiem coraz większych wymogów malarstwa pokojowego i licznych szkół fachowych, wkrótce uzdolnionych dekoratorów nam niezabraknie i coraz więcej korzystniejszych warunków pod tym względem spodziewać się będziemy mogli. Wobec tego uprawnioną jest wszelka nadzieja, że wdzięk kolorów przełamie wreszcie i u nas ową niechęć do barwnych dekoracyi fasad i zastąpi, a przynajmniej ożywi w części dekoracyę gipsową, dotychczas wyłącznie używaną. Sądzę przeto, że nie będzie od rzeczy zaznajomić czytelnika, interesującego się tą sprawą, z techniką w tym dziale dekoracyi za granicą używaną.

Malowanie farbami, działaniu wapna nie podlegającemi, na wilgotnej jeszcze zaprawie wapiennej i tworzącemi z tą ostatnią po wyschnięciu jedną niejako całość, tak zwane malowanie *al fresco*, byłoby w teoryi najlepszem rozwiązaniem powyższego zadania. W praktyce atoli ów rodzaj malowania da się tylko w wyjątkowych wypadkach zastosować; wymaga bowiem wielkiej wprawy specyalnie uzdolnionych artystów, posiada bardzo ograniczoną skalę kolorów i wyklucza możliwość późniejszych poprawek lub wykończenia. Utrudniającą bowiem jest ta okoliczność, że trzeba się z wykonaniem malowidła spieszyć, a wyschnięty podkład odbić i na nowo narzucić i że malujący musi nabrać dokładnej świadomości kolorów po wyschnięciu, które potem w rozmaitym stopniu jaśnieją, a przedewszystkiem, że musi według przygotowanego i kolorowanego kartonu malować śmiało i pewnie.

Malowanie *al fresco* jest bardzo dawne, znane już w starym Egipcie i Pompei; najwięcej używane było w wieku odrodzenia, a dziś ustąpiło miejsca technikom dogodniejszym. Mimo tego jest to technika najodpowiedniejsza i najtrwalsza do tak zwanego malowania monumentalnego. Aby takową od zupełnego uchronić zapomnienia, istnieje w Niemczech stypendyum fundacyi Biela (Freiherr v. Biel Stiftung), z której odsetki w kwocie 3000 marek udzielane bywają kolejno akademiom malarskim w Monachium, Berlinie, Düsseldorfie, Karlsruhe i w Dreznie z poleceniem wykonania w swoim okręgu przez jednego ze swych uczniów odpowiedniego obrazu *al fresco*.

Jeżeli tedy wykończenie artystyczne fresca wymaga pracy mozolnej, to zwykłe podmalowanie kolorami na wilgotnej zaprawie połączone z techniką sgrafita nie przedstawia wielkich trudności, ani większych kosztów od zwykłego sgrafita, a przy szybkości wykonania i trwałości może być jak najlepiej polecone. Mimo tych zalet bywa kolorowe sgrafito jeszcze rzadko stosowane, może głównie dla tego, że wyklucza również późniejsze poprawki i wymaga dobrych rysowników, umiejących małymi środkami znaczny wyzyskać efekt. Wykonanie owego rodzaju sgraflta skombinowanego z freskiem polega na tem, że ciemne tło sgrafitowe przeciąga się lekko jasnym kolorem, a po odpruszeniu głównego konturu przekłutego kartonu nakłada się na wilgotnym jeszcze podkładzie pojedyncze pola odpowiednimi kolorami działaniu wapna nie podlegającymi. Dalsze wykończenie i cieniowanie wykonywa się ciemnemi kreskami, wydrapanemi w jasnem tle.

W celu ułatwienia techniki wykonania malowideł ściennych i wydobycia większych efektów kolorystycznych, próbowano w Niemczech i Szwajcaryi w szeregu lat rozmaite metody, jak n. p. stereochromię i inne, z których wreszcie wyłoniła się jako najczęściej używana, stosunkowo najtrwalsza i w ostatnich latach znacznie ulepszona, metoda tak zwanego malowania mineralnego Keima.

Wykonanie dotychczasowe dekoracyi metodą Keima polegało na przyrządzeniu specyalnej warstwy do malowania, na odkwaszeniu i następnem stwardnieniu tejże, dalej na malowaniu farbami o odpowiednim składzie chemicznym i na utrwaleniu obrazu. Mianowicie na podkład ze zwykłej zaprawy wapiennej z piasku kwarcowego i gaszonego wapna narzucano drugą warstwę do przyjęcia malowidła specyalnie przyrządzoną. W skład takowej wchodził piasek kwarcowy, piasek z marmuru, ziemia okrzemkowa, wapno gaszone i woda, co razem tworzyło zaprawę nadzwyczaj suchą, pokrywającą się przy wysychaniu gładką skorupą węglanu wapiowego, która jednak uniemożliwiała malowanie. Aby tedy ową warstwę przeznaczoną do malowania uczynić porowatą i ułatwić przylgnięcie barwników, niszczono tę skorupkę kwasem fluorokrzemowodorowym. Następnie po wyschnięciu kwasu napuszczało się tło szkłem wodnem, aby warstwa stwardniała i z podkładem mogła się połączyć. Procedura ta wymagała bardzo troskliwego obchodzenia się dotyczącego robotnika. Za grubo nałożone warstwy do malowania nie zostawały należycie szkłem wodnem przesiąknięte i skutkiem tego nie łączyły się dobrze z podkładem. Dalej skutkiem nierównego napuszczania szkłem wodnem wytwarzała się niejednakowa własność absorbowania tła z niekorzyścią dla późniejszego malowania i utrwalania.

W skład farb używanych do malowania przy użyciu czystej wody wchodziły wodorotlenki: glinowy i magnowy, kwas krzemowy, tlenek cynkowy i t. d., gdyż za pośrednictwem takowych następowało przy końcowem skrapianiu szkłem wodnem ostateczne utrwalenie malowidła, a to skutkiem przemiany owych wodorotlenków na krzemiany. Aby ów płyn utrwalający. (fiksatyw), będący rozczynem szkła wodnego, mógł być silnie alkalicznym, dodawało się amoniaku.

Tą metodą Keima wykonanych jest obecnie najwięcej dekoracyi fasadowych w Niemczech a rozmaite świadectwa znanych malarzy dekoracyjnych stwierdzają wytrzymałość tego rodzaju malowideł wystawionych nawet przez 8—10 lat na działanie powietrza. Zaznaczono jednak, że podstawą trwałości jest dokładne przestrzeganie przepisów i użycie wypróbowanych materyałów.

Jak donosi czasopismo, technice malowania specyalnie poświęcone, a wychodzące pod redakcyą Keima już od lat wielu w Monachium (Technische Mitteilungen für Malerei. Ofizielles Organ der »deutschen Gesellschaft zur Beförderung rationeller Malverfahren«) została w ostatnim czasie metoda malowania mineralnego Keima znacznie ulepszoną i wydoskonaloną. I tak zamiast zwyklej zaprawy, używanej jako podkład, wynalazca wprowadza dziś jako znaczne ulepszenie użycie zaprawy z wapna hydraulicznego z małą domieszką węglanu barowego. Tak samo warstwa do malowania wytwarza się z masy podobnej do cementu portlandzkiego, tak przyrządzonej, że się z podkładem dokrze łączy, jednolitą uzyskuje twardość i zachowuje kolor biały, przydatny do malowania, czego dotychczas zwykły cement nie posiadał. Odkwaszanie tej warstwy odbywa się jak poprzednio, tylko następne stwardnienie takowej odpada. Ostateczne utrwalenie malowidła uskutecznia się gorącym rozczynem siarkanu amonowego. który powoduje przemianę węglanu barowego na siarkan barowy i przyczynia się tem samem do zwiększenia twardości szkła i malowidla. Wynalazca Keim utrzymuje bowiem, co na uwagę zasługuje, że zwykłe zaprawy wapienne w nowoczesnych budynkach uzyskują rzadko należną im twardość a to z powodu niemożności wykonania grubszej nad 1·5 cm. wyprawy, która skutkiem tego schnie za prędko, w lecie często w 2—3 dniach i nie uzyskuje tego stwardnienia, jak zaprawa powolnie wysychająca. Przy tej ostatniej przechodzi bowiem jak największa ilość wodorotlenku wapniowego w rozczyn i zamienia się pod wpływem kwasu węglowego powietrza w krystaliczny węglan wapniowy, który jest

właściwym i głównym spójnikiem zaprawy zwykłej, jak utrzymuje Gottgetreu (physische und chemische Beschaffenheit der Baumaterialien. Berlin 1874).

W rzeczywistości większa część wypraw fasadowych w nowszych czasach przedstawia kruchą, dającą się rozetrzeć masę, któraby warstwy sztucznie stwardniałej, przeznaczonej do malowania nie utrzymała i odpryskiwanie lub odpadanie takowej spowodowała.

Niedogodność tę usunął Keim wprowadzeniem na podkład zaprawy z wapna hydraulicznego (cement portlandzki) i piasku (1 i 3) z domieszką węglanu barowego, a dla następnej warstwy, służącej do przyjęcia dekoracyi, białego cementu o następującym składzie:

8·8% białej glinki,
58·3% białej, wolnej od żelaza kredy albo wapienia,
17·4% rozczynu szkła wodnego 30° Be.,
4·2% sproszkowanego szkła,
0·7% siarczku sodowego.

Po dodaniu 3—4 części piasku uzyskuje się białą warstwę, odpowiednio twardą i absorbującą łatwo barwniki.

W skład kolorów wchodzi również oprócz wyżej wymienionych: kwasu krzemowego i wodorotlenku glinowego, jeszcze węglan barowy, który po utrwaleniu rozczynem siarkanu amonowego zamienia się w siarkan barowy i zobojętnia tym sposobem szkodliwy wpływ kwasu siarkawego, względnie siarkowego, znajdującego się zwykle w powietrzu wielkomiejskiem.

Ulepszenia powyższe owej metody malowania mineralnego Keima przyczyniają się nietylko do zwiększenia trwałości a szczególnie odporności na działanie kwasów, malowideł wykonanych tą metodą, ale jak to stwierdzili znani malarze i profesorowie monachijscy, Wagner, Marr i zmarły Lindenschmidt, przez zaprowadzenie białego tła umożliwiają większy efekt kolorystyczny.

Dla uzupełnienia charakterystyki tej metody, używanej w Niemczech powszechnie do malowania dekoracyi fasadowych, dodać należy, że technika malowania nie przedstawia żadnych trudności, kolory o dość obszernej skali rozrabiają się czystą wodą, odpowiednio użyte są albo przejrzyste albo kryjące, zawsze o wyglądzie matowym i dozwalają wszelkie możliwe wykończenie i późniejsze poprawki.

Pomijając inne metody wspomnieć muszę jeszcze o jednym sposobie malowania ściennego, używanego od lat kilkunastu w Anglii, tak zwanym *spirit fresco*. Sposób ten jakkolwiek znany i w muzeum Kensington w Londynie podany do publicznej wiadomości, został znów opisany w angielskiem czasopismie »The Magazin of Art« w lipcowym zeszycie b. r. w artykule, poświęconym działalności znanego malarza i prezydenta akademii malarskiej w Londynie Fryderyka Leigtona, który w swych licznych dziełach monumentalnych tylko się tą metodą wykonania fresków posługiwał.

Liczne próby stwierdziły, że ze wszystkich sposobów malowania ściennego w klimacie tak niekorzystnym, jak w Anglii, a szczególnie w miejscach wilgotnych, w kościołach, okazała jedynie metoda *spirit fresco* najwięcej odporności wpływom czasu i powietrzu.

Wykonanie tego rodzaju freska jest następujące:

Na mur zupełnie suchy narzuca się zwykłą zaprawę wapienną z dobrego wapna i przemytego miałkiego piasku (1:3), pozostawiając wyrównaną, naturalną powierzchnię. Użycie cementu i wszelkie wygładzenia, wyprawienia ściany są szkodliwe, niszczą bowiem chropowatość ściany, tworząc gładką powierzchnię, na której farby się nie trzymają. Również dobrym podkładem do malowania jest piaskowiec lub inny kamień o szorstkiej powierzchni naturalnej. Tak więc uzyskaną suchą ścianę napuszcza się gorącym rozczynem żywicy elemi, czystego białego wosku, oleju lawendowego, kopalu używanego w malarstwie i odpowiedniej ilości terpentyny. Po dwóch dniach ciepłych powtarza się napuszczenie ściany, która po wyschnięciu, a więc znów po kilkudniowej przerwie, przeciąga się dwukrotnie farbą białą zmieszaną z tym samym rozczynem. Utworzy się tym sposobem podkład biały i po wyschnięciu 2—3 tygodni trwającem przydatny do malowania. W miarę potrzeby można biały kolor tła do ogólnego tonu obrazu odpowiednio stosować. Ów rozczyn, czyli medium, którego część wniknęła w pory ściany, który wchodzi w skład podkładu, służy również do roztarcia kolorów, które podobnie jak farby olejne później w tubach przechowane być mogą. Do rozcieńczenia farb używa się oleju lawendowego albo kostnego. Przed rozpoczęciem każdorazowej pracy pamiętać jednak należy, że trzeba naprzód miejsce mające być pomalowane zwilżyć olejem lawendowym, gdyż tylko w ten sposób rozpuszcza się części składowe tła, które łącząc się z tymi samymi składnikami kolorów tworzą po wyschnięciu jednolitą całość. To samo należy zrobić przy późniejszych poprawkach lub powtórnem malowaniu. Tem każdorazowem zwilżaniem wyschniętego tła tłumaczy się też nazwa *spirit fresco*, jaką tej metodzie nadał jej wynalazca Gambier Parry. Technika malowania nie jest trudną, zbliża się najwięcej do malowania olejnego i dozwala grube nakładanie kolorów; umożliwia wszelkie wykończenia, poprawki późniejsze i wszelkie efekta kolorystyczne, daje zawsze powierzchnię matową, a jak doświadczenia wykazały, daję

przy poprawnem wykonaniu największą gwarancyę trwałości w klimacie angielskim pod tym względem najniekorzystniejszym. Jedyny zarzut, jaki tej metodzie poczynić można jest ten, że do zwykłych robót dekoracyjnych jest przyrządzanie kolorów za kosztowne.

W Krakowie są tą metodą wykonane wypełnienia tympanonów na gmachu Sokoła; farby w tym celu użyte sporządziła według oryginalnego przepisu fabryka farb Karmańskiego i Spółki w Dębnikach. Farbami mineralnymi Keima dekorowano w roku zeszłym fasadę kamienicy przy ulicy Böhma we Lwowie, a przed kilku miesiącami wykończono prawdziwym freskiem malowany fryz na fasadzie willi braci Szulzów na Podzamczu we Lwowie. *Fr. Lachner.*

NOTATKI TECHNICZNE.

Przenośny piec pokojowy bez rury kominowej. Takie piece znajdują się często w sklepach i prywatnych mieszkaniach i bardzo są praktyczne, ale wymagają zgrabnej i wprawnej obsługi. Opisany poniżej piec bez rury kominowej nie wymaga wielkiej pieczołowitości a odpowiada celowi. W piecu tym palenisko dla materyałów płynnych lub gazowych jest zamknięte stożkiem w środku pustym, o podwójnych ścianach i to w ten sposób, że bardzo ogrzany wewnętrzny stożek skłania płomień na dół. Utworzona przez stożek pierścieniowa przestrzeń wciąga świeże powietrze i prowadzi go z odwróconymi spalić się mającymi i powietrzem zmieszanymi gazami do środka podwójnościennej próżnej osłony piec okalającej. *Civiltechniker.*

W Czasopiśmie naszem z 1891 roku umieściliśmy obszerny artykuł o drogach wodnych w Persyi a dziś podajemy wiadomość o nowym projekcie przedłużenia tych dróg o blisko 2000 km. Dzieło zamierzone ma, rozumie się wielką doniosłość i może być co do swego ogromu przeciwstawione drodze żelaznej syberyjskiej, obecnie będącej w budowie.

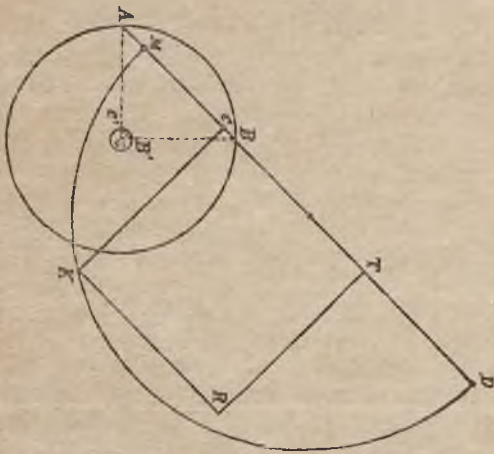
Połączenie morza Czarnego z Bałtyckim kanałem jest obecnie przedmiotem obrad przedsiębiorców francuskich w Petersburgu. Projektowany kanał prowadzić się mający z Rygi do Chersonu w długości ogólnej 1800 km. otrzyma przekrój w takich rozmiarach: szerokość spodu 35 m., w poziomie wody 64 m. a w głębokości 8.5 m., aby umożliwić przepływanie okrętom wojennym z największem zanurzeniem. Rzeki napotykane w trasie kanału jako to: Dźwina, Berezyna, Dniepr i rozliczne jeziora zostaną użyte do żeglugi, a między dwiema pierwszemi rzekami będzie połączenie kanałem, jezioro zaś rozszerzające się w bagnach między Prypecią a Berezyną będzie w ten sposób do żeglugi użyte, że go połączą z Niemnem i Wisłą. Prypeć wymaga regulacyi. Wogóle stosunki geologiczne nie przedstawiają przedsiębiorstwu żadnych trudności. W Chersonie, Nikopolu, Aleksandrowsku, Ekaterynosławiu, Kremenczugu, Periasławiu, Kijowie, Dynaburgu i w Rydze urządzone być mają przystanie, a przez regulacyą różnych pomniejszych rzek ułatwi się komunikacya wodna z miastami nie leżącemi bezpośrednio nad projektowanym kanałem, jakoto: z Czernichowem, Połtawą, Żytomierzem i t. p. a rzeczki te będą połączone z rzeczonemi przystaniami. Do oświetlenia całego kanału powziąść będzie można siłę wodną ze spadków rzek wynikającą, a nadmiar tej siły zużytkować się da do poruszania statków na kanale. Płynąc z chyżością 6 „węzłów“ można całą drogę przebyć w sześciu dniach. Czas budowy ma zająć pięć lat i przedsiębiorstwo żąda koncesyi 66 letniej od rządu, 4% zabezpieczenia dywidendy i 1% amortyzacyi. W zamian za to wolno rządowi przepływać przez kanał bezpłatnie okrętami wojennymi i transportowymi, z obowiązkiem jednak zatrzymania w swem posiadaniu 1/3 ilości akcyi emitowanych przez przedsiębiorstwo. Jedyną okolicznośc wpływającą niekorzystnie na opłacenie się przedsiębiorstwa jest zamarzanie wody dość długo trwające; a że komunikacya ta ma znaczenie strategiczne, to nie ulega wątpliwości. *Deutsche Bauzeitung.*

Wyzyskanie sił wodnych we Włoszech. Dla spożytkowania siły wodnej celem uzyskania energii elektrycznej w tak upośledzonym kraju pod względem kopalni węgla i lasów jak Włochy, otworzyła się nowa era, wzbudzająca wielkie nadzieje. Technika i przemysł zajęte są ujęciem znacznych ilości strumieni, bieżących z Alp i Apenin i nigdy nie wysychających a to, aby o ile możności siłę ich spożytkować. Wiadomem jest, że użyto jednego z najpiękniejszych wodospadów w Europie tj.: „Cascata della marmore pod Terni“ do wprowadzenia w ruch rozległych zakładów hutniczych. Prawie równie sławny wodospad rz: Ania w Tivoli jest motorem do wytwarzania światła elektrycznego w Rzymie, oddalonego o 25 km. od tego miasta. Turbiny przenoszą energię na maszyny o zwrotnym prądzie a osiągnięte największe naprężenie wynosi 5000 Volt. W Genui używają także wodociągów do wzbudzania elektryczności w zakładach przemysłowych. W jednym z większych parowów Apenińskich woda zatrzymana dochodzi przez budowaną groblę do najwyżej położonego zbiornika i spada z niego z wysokości 112 m. a dostarcza 5000 litrów wody na sekundę. Rozdział energii elektrycznej uskutecznia się jednostajnym prądem na odległość 20 km., zmienne naprężenie może być podniesione do 6000 Volt. Mediolan był pierwszem miastem w Europie, posiadającem centralną stacyę elektryczną; tu mają zamiar zastąpić siłę pary, siłą wodną, którą mieć można z prądów rz. Ada pod Paderno. Powyżej tych rzecznych prądów wprowadzono wodę do rz. Nowiglio, której pierwszy kanał szluzowy datuje się z czasów Leonarda da Vinci. Brescia zawdzięcza także swoje światło elektryczne wodospadowi, odległemu od tego miasta o 18 km. i właśnie noszą się tam z projektem przekształcenia sieci miejskiego oświetlenia podług najnowszych zasad. *Centr. organ der Civiltechniker.*

Sztuczne kamienie fabrykują w rozmaity sposób w wielkiej ilości, ale dotąd nie powiodło się naśladować marmuru, kamienia najcenniejszego między materyałami budowlanymi. Nowy przemysł uważany za odpowiedni, doprowadzono do skutku przez doświadczenia a mianowicie: 100 części gipsu, 180 cz. krzemionki 70 cz. skalenia, 25 cz. kwasu borowego miesza się ściśle razem z wodą, następnie suszy i wypala ostrożnie w czerwonym płomieniu. *Civiltechniker.*

Określenie obwodu i powierzchni koła za pomocą linijki i cyrkla. Połowa obwodu koła równa się t r z e m promieniom $+ \frac{1}{10}$ boku kwadratu w to koło wpisanego, a to z dokładnością 0.00005. Otrzymamy więc za pół obwodu (r = promień) : $3r + \frac{1}{10} r \sqrt{2} = 3.141421368 r$ a w rzeczywistości jest $\pi r = 3.141592654 r$ a więc, powyżej oznaczona wartość równa się 0.999945 prawdziwej wartości.

Rozumie się, że technikowi często dogodniej jest zakreślić obwód koła promieniem $\frac{1}{10}$ r i cały bok wpisanego w to koło kwadratu wziąć w cyrkiel. Aby otrzymać $r \sqrt{\pi}$, tj. jeden bok kwadratu, którego powierzchnia = powierzchni koła, należy wziąć stosunek średnio geometryczny z 3.141421368 r i **r**. Ten otrzymany bok kwadratu jest 0.999972 prawdziwej wartości.



$AB = r\sqrt{2}$; $BC = \frac{1}{10} r\sqrt{2}$; $BD = 3r$;
$CD = 3r + \frac{1}{10} r. \sqrt{2} = 3.141421368 r$;
$CM = r$; $CK = \sqrt{CM. CD} = \sqrt{r. 3.141421368 r} = r\sqrt{\pi}$.
Kwadrat C. K. R. T. którego pow. $= \pi r^2$
CB musi być = C' B' bo $OB' = \frac{1}{10}$ OB.

B. Person dyp. inżynier.

Małe koleje w Prusach. W Niemieckiem czasopiśmie dla małych kolei (Kleinbahnen) znajdujemy wykaz zatwierdzonych na mocy ustawy z 28 lipca 1892 r. w Prusach, kolei wąskotorowych, które od 1 paźdź. 1895 r. do końca marca 1896 r. otrzymały koncesye, które albo są już wykonane, albo w przyszłości najbliższej wejdą w wykonanie. Ogólna ich liczba wynosi do 31 marca 1896 r. 167; z nich 103 wskutek powyższej ustawy zostały wybudowane. Z tej ostatniej liczby, posługuje się w ruchu 67 kolei parowozami, 23 elektrycznymi motorami, 11 końmi, a 2 częściowo końmi a częściowo elektrycznością.

W czasie powyżej określonym zatwierdzono w bardzo licznych miastach, począwszy od Berlina, wielką liczbę elektrycznych kolei, dochodzących do 220.830 metrów.

Most Franciszka Józefa w Budapeszcie oddanym został do użytku publicznego przez Naj. Pana d. 5 paź. r. b. Przekracza on Dunaj w bliskości budynku cłowego trzema otworami, wspierającymi się na dwóch środkowych filarach i dwóch przyczółkach, z których pierwsze są całe obłożone ciosami granitowymi a ostatnie do wysokości 5·3 m. po nad normalny stan wody. Cała budowa kosztowała 2.260000 złr. i trwała nie całe dwa lata; konstrukcya żelazna jest systemu kroksztyno-dźwigarowego (Kragträger-System). Szerokość mostu bardzo znaczna, wynosi 20·1 m. i mieszczą się na niej dwa tory miejskiej kolei żelaznej elektrycznej a oprócz tego pozostaje szeroka przestrzeń dla ruchu kołowego wszystkich zaprzęgów ulicznych. Prócz granitu do filarów, wszelkie inne użyte materyały do budowy, pochodzą z kraju. Waga konstrukcyi żelaznej wynosi 61010.9 ton; konstrukcya dostawioną była przez fabrykę żelaznych wyrobów k. węgierskich kolei żelaznych. *Eisenbahnzeitung.*

Kamienie budowlane szklanne. P a t e n t F a l c o n n i e r. W hucie szklannej Adlerhütte w Penzig (Szląsk) wyrabiają od kilku lat kamienie budowlane ze szkła, kształtów rozmaitych: kwadratowe, 6 i 8-miokątne. i t. p. patentu Falconniera w ten sposób, że zawierają one w sobie próżnie, utworzone przy topieniu szkła, powierzchnia zaś zewnętrzna otrzymuje połysk, na którym się promienie światła rozpraszają niedopuszczając przenikania okiem. Fabryka poleca swoje wyroby do cieplarni, zimowych ogrodów, werand, do okien wychodzących na sąsiednie granice klatek schodowych, okien kościelnych i t. p. Dla celów dekoracyjnych nadaje im różnorodne barwy.

Kamienie osadza się w zaprawie cementowej albo wapiennej a przy wielkich powierzchniach pociąga się brzegi klejem, aby przy zmianie temperatury miały potrzebne miejsce do rozszerzania się. Nawet do sklepień używają tych kamieni, wybierając do tego celu kształty ze spodnią gładką powierzchnią, gdy górna ich część jest romboidalna.

Ceny tychże są rozmaite loco fabryka, co zależy od barwy i kształtu i tak:

$^{10}/_{10}$ cm.	kosztuje 15 do 30 ct.	sztuka	waga	400 gr.
$^{17 \cdot 2}/_{20}$ „	„ 40 „ 65 „	„	„	1200 „
$^{14}/_{20}$ „	„ 25 „ 40 „	„	„	700 „

Grubość jest 10, 11·5 i 13 cm. Na jeden m.□ potrzeba 1-go. gatunku około 100, 2-go. 45, 3-go. 9 kamieni.

Centralbt. der Bauverwaltung.

O najnowszych wynikach elektrycznej kolei w Londynie dowiadujemy się z „Genie Civil". Parowozy ważące 10 ton mają popęd 50 HP. na każdej z dwóch osi; przy maxymalnej chyżości 50 km. na godzinę podnosi się jednak siła do 119 HP. a nawet przy rozpoczęciu ruchu do 140 HP. dla każdych dwóch popędów. W 1895 roku wynosiły koszta:

1. Utrzymanie całego zakładu kolei	9.200	marek
2. Siła pociągowa	114.400	„
3. Remont wagonów	9.050	„
4. Rozmaite koszta ruchu . . .	113.100	„
5. Koszta ogólne	32.600	„
6. Podatki etc.	14.400	„
Razem zatem	292.850	marek

Wszelkie koszta zakładowe wynosiły okr. 18.200000 m. W roku 1895 zrobiono tj. ujechano 366.000 km. pociągowych (Zugkilometer), a więc kosztował jeden km. jazdy okr. 0.8 km., albo też, jeśli się wrachuje koszta ruchu (tj. sumy 1, 2 i 3) razem 132.750 m., to wyniesie ten sam kilometer tylko 0.36 m. Zakładowemu kapitałowi akcyjnemu można było 1·25%, a obligacyom

pierwszeństwa udzielić 5% zysku. Istniejąca linia ma być przedłużona ku północy, aż do Finsburg-Pavement, następnie druga linia; „City and Waterloo“ jest w budowie. Linia ta w długości 2·2 km. wychodzi z dworca Liverpoolstreet pod Tamizą przy św. Pawle, przebiega i kończy się na dworcu Waterloo a zatem jest bardzo ważnem połączeniem między kolejami, kończącemi się w Londynie.

Wielkiej doniosłości jest plan centralnej londyńskiej kolei żel., której odnoga wychodzi koło banku z istniejącej południowej londyńskiej kolei i prowadzi pod ul. Oxfort w długości 10.5 km. do Hammersmith i tym sposobem łączy zachodnie przedmieścia z City.

Eisenbahnzeitung.

Kolej Tatrzańska (Tatrabahn). Interesowani w okolicach gór tatrzańskich t. j. mieszkający w komitacie Szepes (Spiż) powzięli zamiar uzupełnić sieć kolei, głównie przez turystów używanej, a to przez zbudowanie linii Tatra-Łomnica do Tatra-Füred. Zamierzona kolej waskotorowa (0.76 m.) ma być elektryczną, a mianowicie będzie albo w całości adhezyjną, albo w pewnych miejscach otrzyma zazębioną sztabę między reilsami. Po ukończonej budowie tej linii, której strona finansowa jest tak jak zapewniona, włączone będą następujace miejscowości do międzynarodowych, z komfortem i wygodą dla podróżnych urządzonych stacyi klimatycznych lub kąpielowych. Pierwsze miejsce zajmie linia do jeziora Csorba (1351 wys. na pow. morza), do którego już od 18 lip. 1896 r. dochodzi kolei z zazębiona sztabą, pośrodku (1 m. szer. toru) pod nazwą Csorba-jezioro Csorba; następnie druga linia Tatra-Łomnica, której połączenie ze stacyą Poprad-Felka w krótkim czasie będzie otwarte, nareszcie linie: Tatra-Füred i połączenie jej z główną: Isacza-Kassa, stacyą drogi Koszycko-Bogumińskiej. Jeszcze czwarty punkt a mianowicie szczyt morskiego oka na wysokich Tatrach (granica węgiersko-galicyjska) będzie połączony przez projektowaną kolej turystowską w krótkim czasie ze stacyą Csorba, Koszycko-Bogumińskiej drogi żelaznej. *Civiltechniker.*

(Przyp. Redakcyi). Węgry swoją intenzywną polityką ekonomiczną, obejmują po koleji także swoje miejsca kąpielowe. Stąd różnica, między naszemi a węgierskiemi zdrojowiskami, nad którą nieraz biadamy. Na czasie przeto wnosi poseł Sokołowski, by Rząd i u nas zechciał na te sprawy zwrócić uwagę.

Ruch przemysłowy.

Z nieustającej wystawy Towarzystwa Zachęty przemysłu krajowego. *Słowo polskie* pisze: „Pp. W. Wolski i K. Odrzywolski ze Schodnicy nadesłali przed kilku dniami okazy wyrobów swoich warsztatów, — fabryki, która niedawno własnym swych założycieli potrzebom mogła uczynić zadość, a dziś staje do walki z konkurencyą, pełna najlepszej otuchy. Na stosunkowo zbyt szczupłem miejscu wystawiono tam wszystkie ważniejsze przyrządy i instrumenta, potrzebne przy wierceniu kanadyjskiem. Widzimy między innemi świdry, których dokładne wykonanie zyskało sobie już aplaus znawców. Nożyce kanadyjskie (reprezentowane w 2 okazach nowych i 2 starych), wzbudzają wiele zaufania. Wykonują je u pp. W. i Odrz. sposobem oryginalnym, tak, że tylko w jednem miejscu są spojone (*szweisowane*). Jestto kosztowniejszy i mniej dogodny sposób fabrykacyi, ale wydaje znakomite rezultaty. Najlepiej świadczą o tem dwie pary starych z szybu wydobytych nożyc, które (jak poucza tablica objaśniająca) przez kilka miesięcy w bezustannej będąc pracy, tak się wybiły, że pozostało zaledwie po kilka centymetrów miąszu, tam, gdzie u nowych okazów po czterdzieści kilka centymetrów widzimy, a jednak nie były ani razu reparowane.

Pp. W. i Odrz. zakładając swe warsztaty dla własnych rozległych kopalń nafty, dokładali oczywiście wszelkich starań i nie szczędzili kosztów, aby swe wyroby ile możności jak najbardziej wydoskonalić, tak co do wykonania, jak i co do materyału. Dosyć jest powiedzieć, że nie wahali się oni sprowadzać żelaza ze Szwecyi, płacąc więcej, niż podwójną cenę w porównaniu z ceną austryacką, aby tylko trafić na materyał, odpowiadający wymaganiom nafciarza. Próba z żelazem szweckiem nie udała się; znakomity ten gdzieindziej materyał, okazał się właśnie w zastosowaniu do wiertnictwa niestosownym. Niezrażeni poniesionemi stąd stratami, szukali pp. W. i O. dalej, dopóki nie natrafili na materyał, o jakości którego świadczą najlepiej wystawione nożyce.

Fabryka pp. W. i O. rozporządza też kilku własnymi patentami, z których dotychczas 2 tylko na wystawie są reprezentowane, a mianowicie: Patentowana koronka Wolskiego w 2 wielkościach wystawiona. Jestto znakomity i niezawodny instrument do wydobywania utraconych i w otworze świdrowym leżących (nie stojących) przyrządów. Drugim patentem Wolskiego jest smoczek, który wyzyskuje prężność gazów zawartych w ropie do podnoszenia samodzielnie płynu do góry. Prosta, lecz zmyślna konstrukcya tego przyrządu uwidoczniona jest na przekroju pięknie wykonanym. Fabryka ta posiada inne jeszcze specyalności, z pomiędzy których należy podnieść patentowane śruby ratunkowe, wyzyskujące w sposób znacznie ekonomiczniejszy pracę śruby i ułatwiające pracę robotników. Okazy tych srub są na ukończeniu i będą wkrótce nadesłane na wystawę.

Widzimy dalej 2 rozszerzacze tj. świdry rozszerzające już wywiercony otwór. Wykonanie ich zadawala nawet zmysł estetyczny. „Szczupaki“, „raki“, „wentyle do łyżek“ i „buty“ do rur reprezentowane są tam w kilku egzemplarzach. Jako części składowe urządzenia kozłów wiertniczych (*Bohrkrahn*) widzimy „popuszczadło z łańcuchem i klukiem“ oraz „prosiaka z werblem“. Surowe prosto z ognia wzięte okazy kluka i werbla dowodzą zręczności kowala i dokładności w robocie.

Tyle o wystawie i wyrobach. Godzi się przy tej okazyi wspomnieć o samej fabryce, z której te wyroby pochodzą. W niepozornych, prawdziwie nafciarsbich budynkach pomieszczona, zatrudnia ona około 100 ludzi doborowych i wysoko płatnych. Rozporządza 2 młotami parowymi, maszynami roboczemi i motorem parowym 16 konnym. Miarę produkcyi daje fakt, że od kilku miesięcy wyrabia się 4—5 tysięcy kilogramów świdrów. Magazyn zaopatrzony jest zawsze w obfity zapas narzę-

dzi i instrumentów wszelkiego rodzaju a całkowite kozły wiertnicze są zawsze na składzie. Fabryka pozostaje pod energicznem i wytrawnem kierownictwem p. Zygmunta Bielskiego, który ma do pomocy personal urzędniczy, składający się z 5 osób, a zatrudniony czynnościami administracyjnemi i dozorem.

Szybki wzrost tej fabryki jest najlepszym dowodem, jak potrzebną była, a rozgłos, jakim się dziś już cieszy, jest zasłużoną nagrodą pracy, która nie sztuczną reklamą, lecz sumiennością starała sobie pozyskać uznanie.

Spirytns z drzewa. Pisma codzienne narobiły dużo rumoru o nowym wynalazku, tj. o sposobie wyrobu spirytusu z drzewa, i to w tak korzystnych warunkach, że spirytus byłby znacznie tańszy, niż z jakiegokolwiek innego materyału, a nadto pozostawałaby jeszcze masa drzewna do użytku na wyrób tektury, papieru i t. d.

Wynalazcą ma być p. Robert Zdarek, rodem Czech, dyrektor wielkich lasów, zarazem chemik i technolog, który ma we Wiedniu laboratoryum.

Dobywanie spirytusu z drzewa nie jest dla chemików ani tajemnicą, ani nowością. Lecz znanym był dotąd tylko proces naukowy, bez praktycznego zastosowania. W laboratoryach wydobywano z jednego m. ctr. drzewa 3—4 litrów spirytusu, a jako odpadek pozostawał popiół drzewny, bo środki używane do wytwarzania spirytusu spalały resztę materyału drzewnego. Otóż tajemnica Zdarka ma polegać na tem, że używa on innych środków do wytwarzania spirytusu, że całe postępowanie trwa bardzo krótko, a skutek jest ten, że po wydobyciu spirytusu pozostaje masa drzewna, przysposobiona do wyrobu papieru. Masa ta jest żółtawo-brunatna, więc wprost nadaje się do użycia na papier ciemny, pakunkowy, do użycia zaś na papier drukowy, biały, potrzeba tę masę odbarwić. Ilość masy drzewnej i jakość jej, odnośnie do fabrykacyi papieru, nie doznaje żadnego uszczerbku. Fabrykacya ta miałaby zatem niesłychaną doniosłość tak dla rolników, właścicieli gorzelni jak i dla fabryk papieru.

Po wykończeniu całego wynalazku w laboratoryum, Zdarek sprawdził doniosłość jego w praktyce. Mianowicie poseł węgierski i właściciel dóbr Wictorics, oddał mu do rozporządzenia gorzelnię swoją w Wag-Ujhely. Przyrządy destylacyjne pozostają te same, zmiany muszą być dokonane tylko co do przyrządów do gotowania i fermentacyi. W Wag-Ujhely pracowano przez trzy miesiące, a oczywiście przez cały czas odbywały się to pod nadzorem organów finansowych rządu, delegata dyrekcyi finansowej, oraz zawodowych profesorów, chemików, przemysłowców i rolników, którzy dzień za dniem całe postępowanie kontrolowali. Nie była trudną ta kontrola, gdyż gotowanie, fermentacya odbywały się pod gołem niebem a destylacya w znanych dotychczasowych przyrządach. Rezultaty okazały się nadspodziewane, lepsze, niż w laboratoryum. Z 1 m. ctr. trocin (!) wydobywano 10 do 11 l. absolutnego alkoholu. Jest on zupełnie czysty, tak, że do użycia na wódki i likiery żadnej już procedurze nie potrzebuje być poddawany. Entuzyaści nowego wynalazku twierdzą, że także cukier, potrzebny do słodzenia wódek, może być wydobyty z trocin, równocześnie z wydobywaniem spirytusu. Zdarek twierdzi też, że wynalazek jego oddziała również na wielką skalę na wyrób cukru. Zaraz po ukończeniu doświadczeń w gorzelni, została ona do dawnego stanu przywrócona, gdyż tego wymaga administracya podatkowa. Według doświadczeń w Wag-Ujhely poczynionych, wypadł cały koszt produkcyi wraz z materyałem na 1 l. 1·7 ct., a cała masa do fabrykacyi papieru pozostaje ponadto w zysku.

Relacya powyższa, którą powtarzamy za pismami codziennemi, brzmi tak różowo, że mimo woli budzi podejrzenie, czy nie ma w niej za wiele amerykańskiego humburgu, a to tembardziej, że w powyższych pismach zawodowych nie znaleźliśmy o tym wynalazku dotychczas żadnej wzmianki. *Przew. przem.*

Towarzystwo akcyjne dla destylacyi drzewa. Ze Lwowa donoszą do *N. W. Tagblattu*, że gal. bank hipoteczny i bank kredytowy zawiązują tu „Pierwsze galic. Towarzystwo akcyjne dla destylacyi drzewa" z kapitałem 3,700.000 koron, który może być podwyższony do 12 milionów koron. Statuty nowego Tow. zatwierdziło już ministerstwo. Na rachunek Tow. akcyjnego buduje bank hipoteczny wielką fabrykę w Wygodzie, a podobne fabryki mają powstać w Brodach i w Putnie na Bukowinie.

Koleje lokalne. Według sprawozdania Wydziału krajowego, namiestnictwo udzieliło dnia 8 czerwca b. r. koncesyę na budowę drogi żelaznej Borki-Wielkie-Grzymałów. Budowę tej drogi oddano spółce inżynierów pp. Smoleńskiemu, Olewińskiemu i Sawickiemu za ryczałtową sumę 333.000 złr. Dla nadzoru budowy ustanowiono kierownictwo w Skałacie, pod ścisłą kontrolą krajowego biura kolejowego. Roboty i dostawy prowadzone są energicznie i postępują raźno naprzód, tak, że otwarcie linii nastąpi najpóźniej w lipcu 1897 r.

Drugą w porządku chronologicznym linią jest Łupków-Cisna, na którą udzielono koncesyę przed dwoma tygodniami, a której budowę oddano przedsiębiorstwu Kowarski i Spółka w drodze umowy za sumę 312.500 złr. Budowa ta jeszcze przed jesienią roku przyszłego będzie ukończoną.

Z tych kolei, dla których rokowania koncesyjne są w toku, w sprawie budowy linii Chabówka-Zakopane długie rokowania kraju z rządem celem uzyskania zezwolenia na tor wąski, nie osiągnęły pomyślnego rezultatu, mimo usilnego poparcia ministra kolejowego.

Biuro kolejowe wypracowało szczegółowy projekt tej wąskotorowej kolei jeszcze w marcu b. r. i przedłożyło go ministerstwu, celem wyznaczenia komisyi reambulacyjnej, która dotychczas się nie odbyła wskutek stanowczego sprzeciwienia się zarządu wojskowego przeciw użyciu wąskiego toru. Natomiast rząd uznał za słuszne ponieść koszta nadwyżki z funduszów państwowych i wstawił już w preliminarz budżetu państwowego na rok 1897 kwotę 1,300.000 złr. na pokrycie różnicy kosztów między budową wąskiego a szerokiego toru na przestrzeni Chabówka-Nowy-Targ. Ubiegający się o koncesyę na kolej Chabówka-Zakopane, nie czekając na uchwalenie budżetu państwowego, przystąpił na własne ryzyko do uzupełnienia projektu normalno-torowego, tak, aby komisya reambulacyjna mogła się już odbyć z początkiem wiosny i aby następnie bezzwłocznie rozpocząć można budowę.

Projekt kolei Trzebinia-Skawce przedłożono władzom, celem uzyskania koncesyi. Dla tej kolei pierwszorzędne znaczenie ma bezpośrednie połączenie jej z koleją

północną na stacyach Trzebinia i Wadowice. Mimo interwencyi kraju, który domaga się zupełnej niezależności tej kolei od kolei północnej, nie załatwiono dotychczas tej sprawy. Urzeczywistnienie takiego projektu pozwoli wcielić kolej dowozową Trzebinia-Siersza do kolei Trzebinia-Skawce, a tem odda wielkie usługi przemysłowi węglowemu.

Dla linii Jaworzno-Piła odbyła się już komisya reambulacyjna, która uznała projekt budowy jako zupełnie odpowiedni, tak, że dziś, chodzi tylko o otrzymanie koncesyi i o dostarczenie brakującej części kapitału, gdyż koszta budowy z powodu trudności technicznych, oraz ze względu na znaczne transporty węgla tą linią wzrosły o pół miliona przeszło ponad pierwotny kosztorys.

Sprawa kolei Delatyn - Kołomyja-Horodenka-Stefanówka rozwija się zupełnie dobrze, a po otrzymaniu zezwolenia przez władze na rozpoczęcie robót wstępnych, Wydział krajowy otrzyma gotowy projekt z końcem stycznia 1897 r. Do pokrycia kosztów budowy tej linii powinno przyczynić się ministerstwo rolnictwa z tytułu posiadania znacznych lasów kameralnych wzdłuż kierunku Delatyn-Kołomyja, i dlatego krajowe biuro kolejowe słusznie tego żąda.

W ten sposób wyczerpano właściwie dotacyę, przeznaczoną dla przeprowadzenia pierwszego programu budowy kolei. Mimo tego Wydział krajowy nie spuszcza z oka dalszych projektów kolei lokalnych i odbywa studya nad niemi. W szczególności krajowe biuro kolejowe zajmuje się projektami dróg Jasło-Żmigród-Konieczna, Przeworsk-Bachórz, Borysław-Stebnik, Lwów-Kamionka Strumiłowa i Lwów-Winniki, wreszcie kwestyą połączenia powiatu turczańskiego z siecią kolei państwowych.

Co do kolei Jasło-Żmigród-Konieczna podnieść należy, iż ubiegający się dotąd o koncesyę na pomienioną linię, dr. Karol Lewakowski, odstąpił cały swój projekt p. Alojzemu Metzgerowi, burmistrzowi miasta Jasła, któremu ministerstwo kolejowe udzieliło równocześnie zezwolenia na przedwstępne roboty techniczne.

Akcya postąpiła w ostatnich czasach znacznie, gdyż dnia 10 listopada przedłożył ubiegający się o koncesyę deklaracyę właścicieli klucza żmigrodzkiego, hr. Potulickich na kwotę 479.000 złr. — Wobec tego przystąpił Wydział krajowy do rokowań z rządem celem uzyskania subwencyi państwowej do wysokości $1/6$ kapitału zakładowego, jak również celem uzyskania tej kwoty, jaka potrzebną jest na pokrycie różnicy kosztów, wynikającej z wymagań wojskowości, ponad koszta budowy kolei o takim charakterze, jaki dla potrzeb miejscowych w zupełności wystarcza.

„Związek szewców lwowskich“ Stow. zareg. z ogr. poręką. Pod tą firmą zawiązało się we Lwowie stowarzyszenie, celem zespolenia jednostek pracujących w zawodzie szewskim i pracy nad poprawą materyalnych stosunków szewców. Między celami Związku są: dostawy dla armii, założenie wspólnej pracowni i wspólnego składu; założenie własnego handlu skór i materyałów do szewstwa potrzebnych.

KRONIKA.

Kolej lokalna Jasło do granicy kraju przy Koniecznej. Ministerium kolei żelaznych udzieliło na sześć miesięcy burmistrzowi miasta Jasła p. Alojzemu Metzgerowi pozwolenie do wdrożenia przedwstępnych robót technicznych celem budowy kolei lokalnej z Jasła przez Żmigród do granicy państwowej pod Konieczną.

Taryfy wyjątkowe. Począwszy od 15 listopada 1896 r. przechodzą w zakres działania dyrekcyj kolei państwowych czynności, dotyczące zezwolenia na zastosowanie zawartych w lokalnej taryfie towarowej austr. kolei państwowych i kolei prywatnych w zarządzie państwa zostających wyjątkowych taryf, ważnych dla przewozu materyałów budowlanych i przedmiotów służących do urządzania fabryk, nadawanych w ilościach co najmniej 500 klg. wagi na każdy list przewozowy i przeznaczonych: a) do zakładania nowych lub powiększania istniejących zakładów przemysłowych, tudzież należących do nich domów mieszkalnych dla urzędników i robotników; b) do budowy kolei w celach gospodarstwa leśnego i rolnego.

Począwszy od powyższego terminu należy więc wnosić wszelkie podania w sprawach tych taryf wyjątkowych, dotyczące tak przyznania tychże, jakoteż zmienienia już zgłoszonych podań lub zgłoszenia nowych transportów, prolongaty przyznanej zniżki i zwrotu różnicy zapłaconych należytości przewozowych, do tej dyrekcyi kolei państwowych, do której okręgu należy stacya kolejowa, położona przy uprawnionym zakładzie przemysłowym, lub torze przemysłowym.

Ministerstwo kolejowe ogłasza, że zezwolenie na taryfy wyjątkowe dla przewozu materyałów budowlanych, oraz urządzeń fabrycznych, przeznaczonych do zakładania lub rozszerzania fabryk, zakładów gospodarczych, domów robotniczych etc. udzielać będzie na przyszłość owa dyrekcya ruchu, do której okręgu należy miejsce przeznaczenia tych materyałów.

Bliższych wyjaśnień udziela Izba handlowa i przemysłowa w Krakowie.

Konferencya kolejowa. Przy końcu bieżącego miesiąca odbędzie się w Wiedniu zjazd przedstawicieli dróg żelaznych austro-węgierskich, rosyjskich i włoskich, celem opracowania nowej umowy w przedmiocie bezpośredniej komunikacyi pomiędzy kolejami żelaznemi rosyjskiemi, włoskiemi i austro-węgierskiemi.

Regulacya rzek. W preliminarzu funduszu melioracyjnego wstawiono na regulacyę Biały i ogroblenie prawego ramienia Dunajca 63.540 złr., na ogroblenie prawego brzegu Wisły między Podgórzem a Niepołomicami 10.900 złr., na regulacyę części Dunajca między Rozwadowem a Żurawnem 21.333 złr., na regulacyę Złotej Lipy 9.900 złr., Buga 14.850 złr., na ogroblenie lewego brzegu Dunajca 10.500 złr., na regulacyę potoku Przegnojówka 8.400 złr., na regulacyę Łęku 13.533 złr., na regulacyę dopływów Dunajca 20.000 złr., potoku Glińsko 6.500 złr., potoku Krzemienicy i Babulówki 1.700 złr.

Konkurs rysowniczy. Towarzystwo politechniczne we Lwowie ogłosiło konkurs z trzema nagrodami na zaprojektowanie nagłówka dla lwowskiego Czasopisma technicznego, z terminem do 10 grudnia b. r.

Korespondencya Redakcyi. Wielmożny Pan Seifert w Krakowie. Przypominamy, że WPan obecny na odczycie p. Ingardena w Tow. techn. d. 28 listopada b. r. — otrzymałeś żądane wyjaśnienie w sprawie wodociągowej.

Odpowiedzialny redaktor: **Dr. Ernest Bandrowski.**

Nakładem Krak. Tow. Technicznego. W drukarni Aleksandra Słomskiego w Krakowie.